301.6

Library of the Museum

OF

COMPARATIVE ZOÖLOGY,

AT HARVARD COLLEGE, CAMBRIDGE, MASS.

Founded by private subscription, in 1861.

DR. L. DE KONINCK'S LIBRARY.

No. 2022.

Grateloup: Mém. de géo-zool.

1°: Sur les Oursins fossiles. 2 large plates.

2°: Sur la Famille des Dittéens. 1 plate.

3°: Chir les Cônes et les Ports.

4°: Conchyliologie fossile du bassin de l'Adour. 1 plate

5°: Le même Suite 1 plate

6°: Zoologie fossile

7°: Sur un Fragment de mâchoire fossile. 1 plate

8°: Coquilles nouveaux ou peu connus. 4 plates

DESCRIPTION

D'UN FRAGMENT DE MACHOIRE FOSSILE

D'UN GENRE NOUVEAU

DE REPTILE (Saurien) VOISIN DE L'IGUANODON.

DESCRIPTION

D'UN FRAGMENT DE MACHOIRE FOSSILE,

D'un genre nouveau de reptile (Saurien), de taille gigantesque, voisin de l'Iguanodon, trouvé dans le Grès marin, à Léognan, près Bordeaux (Gironde);

Par le docteur GRATELOUP.

Parmi les nombreux débris d'ossements fossiles, ensevelis dans les couches tertiaires du bassin de la Gironde, il n'en est pas de plus curieux, peut-être, que celui dont je vais donner la description. C'est une belle portion, assez bien conservée, d'une branche de maxillaire supérieur, munie de quelques dents, qui fut découverte, il y a plusieurs années, dans la couche inférieure (à quarante pieds de profondeur), d'un grès marin, friable, en exploitation dans la commune de Léognan, à deux lieues, sud, de Bordeaux, sur la propriété des dames Fourés. Ce gisement étant fort intéressant, il m'a paru nécessaire d'en donner une coupe idéale. Le grès marin paraît occuper une grande étendue du pays; c'est une sorte de mollasse tendre, à gros grain, d'un blanc jaunâtre, passant au bleu d'ardoise dans la partie inférieure. Celui qui est coloré en bleu, répand une odeur d'hydrogène sulfuré par le choc. La profondeur de ce grès est inconnue; il est surmonté d'un banc horizontal, de petite épaisseur (deux à quatre pieds), de calcaire grossier, assez dur, celluleux, pétri de noyaux de coquilles marines, au-dessus duquel règne la zône des faluns libres, si riches en coquilles d'une parfaite conservation. La couche des faluns coquilliers varie de puissance. Elle est recouverte, ensuite, par une couche superficielle de sable quartzeux des landes. On observe un dépôt de falun de cette nature, fort remarquable, dans une lo-

calité appelée Castaings *, située au bord de la petite rivière de l'eau blanche, à vingt minutes des belles carrières de Léognan, que je viens de décrire, et dans les couches inférieures desquelles on trouve divers ossements fossiles de grands animaux, tels que des mâchoires de gavial, de dauphin de grande taille ; des dents et des vertèbres de squale, des débris de tortue marine ; le *Clypeaster marginatus*, Lam., et en abondance la *Scutella subrotunda*, Lam., etc., etc.

Je dois une partie de ces utiles renseignements géologiques de Léognan, à mon honorable confrère et respectable ami, M. le docteur Lavallée, ancien médecin principal, homme plein de science et de bon goût, possesseur du précieux morceau fossile dont il va être question, et qu'il a eu l'extrême complaisance de me confier, en me permettant de le décrire. C'est avec empressement que je saisis ici l'occasion de lui en témoigner publiquement ma sincère gratitude.

Je viens de dire que ce fragment fossile était une portion de maxillaire supérieur. En effet, on juge par l'apophyse saillante, amincie, qui se trouve en arrière, et par la situation du bord alvéolaire et des dents, qu'il appartenait au côté gauche de la tête. On y re-

* Les coquilles prédominantes de ce riche dépôt sont : *Arca diluvii*, Lam. ; *Pectunculus glycimeris*, Lam. ; *(P. pulvinatus*, Bast.); *Cardium burdigalinum*, Bast. ; *Cyprina islandica*, Lam.; *Cytherea erycinoides*, Lam. ; *Corbula revoluta*, Br. ; *Cleodora strangulata*, Desh ; *Auricula ringens*, Lam.; *(Ringicula*, Desh.); *Turritella terebralis*, Lam.; *T. cathedralis*, *Al. Brong*; *(Proto* Def.); *Monodonta modulus*, Lam.; *Trochus benettiæ*, Sow.; *T. patulus*, Br.; *Natica millepunctata*, Lam.; *N. glaucina*, Broc.; *Conus clavatus*, Lam.; *Oliva plicaria*. Bast.; *(Ol. hiatula*, Lam.); *Voluta rarispina*, Lam.; *Cancellaria acutangula*, Fauj.; *C. trochlearis*, Fauj.; *Buccinum veneris*, Bast. *Nassa asperula*, Br.; *Cassis saburon*, Bast.; *Terebra cinerea*, Bast. ; *Murex vitulinus*, Lam.; *Fasciolaria burdigalensis*, Bast.; *Pleurotoma borsoni*, Bast.; *Pl. denticula*, Bast.; *Pl. ramosa*, Bast.; *Pyrula melongena*, Lam.; *Pyr. lainei*, Bast.; *Calyptræa deformis*, Lam., etc.

marque même une portion zygomatique, et une partie du plancher de l'orbite, montrant les traces du canal du nerf olfactif. Le plus grand diamètre du corps de la mâchoire, en cet endroit, n'excède pas quatre pouces et demi.

Le museau est alongé, déprimé, et va en s'amincissant comme dans le rostre des crocodiles et de certains lézards. Sa longueur est d'environ dix-huit pouces, et n'est pas même complète ; une cassure le prive de son extrémité nasale : mais on juge, par approximation du diamètre, qui est de quinze lignes en cette partie, qu'il lui manque au moins un morceau de quatre à cinq pouces, ce qui porterait la longueur totale du museau à vingt-deux ou vingt-trois pouces.

La substance de l'os est très-dure, compacte, silicéo-calcaire, d'un brun rougeâtre, ayant les surfaces, qui n'ont pas été maltraitées, assez lisses. On distingue vers la partie postérieure, une bonne portion de la voûte palatine, qui a une épaisseur très-forte. Sur la face externe, le sinus longitudinal qui logeait l'artère maxillaire, les scissures des vaisseaux veineux, et plusieurs trous qui donnaient passage aux nerfs, et à des vaisseaux, sont très-bien marqués. Le bord alvéolaire est incliné, arrondi du côté interne, et sinueux extérieurement. Les alvéoles sont ovales, au nombre de dix; le diamètre de l'ouverture de la plus grande est de dix lignes; la forme de leur enfoncement est conique, et n'a pas plus de neuf à dix lignes.

Ce qui rend cet os fossile fort précieux, c'est la présence de quatre dents postérieures, implantées dans leurs alvéoles. Le sommet des trois est un peu endommagé, mais la plus grande est d'une intégrité admirable. Elles sont fortes, épaisses, subtriangulaires, pointues, comprimées, et aplaties latéralement, un peu arquées en dedans, fortement dentées en scie, ou

plutôt crénelées en leurs bords; celui-ci est tranchant. Les dentelures sont profondes, inégales, plus multipliées du côté de la tête de l'animal. Il y en a cinq sur ce bord, à la dent intègre, et deux seulement au bord opposé. Les dentelures présentent, à leur tour, de fines denticulations. En résumé, la forme de ces dents rappellent celle des dents de squale; et les détails des dentelures, rappellent faiblement aussi, ceux de la structure des dents de l'iguanodon. La hauteur de la dent bien conservée est de seize lignes, hors de l'alvéole. Sa largeur vers le collet, d'un pouce. Le diamètre, sur ce point, est de six lignes, tandis que vers la pointe il n'a que deux lignes et demie.

La racine est de forme conique, sa longueur doit égaler celui de la profondeur de la cavité alvéolaire, qui est de neuf à dix lignes, comme je viens de l'indiquer.

Tels sont les détails anatomiques dans lesquels j'ai cru devoir entrer, pour rendre la description de ce fragment fossile aussi complète que possible, les autres os de la tête et du squelette de l'animal, n'ayant point été trouvés. Si ces détails paraissent un peu minutieux, c'est que l'animal m'a paru aussi extraordinaire qu'il est embarrassant à classer; et dans le but d'arriver avec sûreté à une détermination zoologique bien arrêtée, l'on ne saurait assez accumuler les caractères.

C'est ici, je dois l'avouer, la tache difficile à remplir. A quel animal a donc appartenu cette portion de mâchoire?

Rien de connu, dans la nature vivante, ne peut éclairer la question, ni servir à déterminer le genre et l'espèce. Mes recherches dans les ouvrages de Cuvier, de Faujas, de Camper, de Bronn, et de plusieurs autres naturalistes, qui ont écrit sur les ossements fossiles, ne m'ont fourni non plus aucun renseignement positif à ce sujet.

Par la forme élancée et grêle de la mâchoire, on pourrait croire que c'est un *dauphin* ou un *crocodile;* mais en examinant attentivement la structure des dents, on ne devrait pas hésiter, ce me semble, à le regarder comme un reptile de la famille des sauriens. Ce n'est pourtant pas un *crocodile*, car leurs dents ne sont ni comprimées, ni dentées; par la même raison, ce ne peut être non plus un *dauphin*, puisque ceux-ci ont des dents coniques, sans dentelures.

Si je n'avais vu de cet animal singulier que des dents isolées, l'idée du genre *squale* aurait pu me venir. Les branches des mâchoires, dégarnies de dents, pourraient laisser aussi dans l'incertitude, et alors on reviendrait à l'idée d'un *cétacé*, ou bien à celle d'un *crocodile* ou d'un *lézard*.

C'est donc ici qu'il convient de procéder par voie d'exclusion, et la loi de l'analogie doit être invoquée dans toute sa rigueur.

Le système des dents tranchantes, pourvues de dentelures, sur une mâchoire à museau élancé, ne peut laisser de doute sur la famille des lacertiens. Ce serait donc dans cette famille que nous serions conduits à ramener notre reptile. Or, dans cette hypothèse, si nous comparons les crénelures de ses dents, avec celles que présentent le genre *iguanodon*, décrit et figuré par M. Mantell, (*Buckl.*, *la géologie et la minéralogie*, etc., pl. 24).Nous leur trouverons effectivement quelque analogie. Serait-ce donc parmi les iguaniens qu'il conviendrait de placer le saurien fossile de Léognan?

Cependant, malgré ce rapprochement, fondé sur l'analogie des dentelures propres à l'iguanodon, il est facile de voir qu'il existe une énorme différence dans la forme et la structure des dents de notre fragment fossile. Il y a différence aussi, dans la manière dont elles sont enchâssées dans leurs alvéoles; ici ce

sont de véritables cavités alvéolaires, de forme conique, presque cylindrique; chez les iguaniens, au contraire, les dents ne sont point logées dans des alvéoles distinctes, mais fixées à la face interne de l'os dental, auquel elles sont soudées par l'une des faces de la substance osseuse de leur racine, *(Buckl, pl. 24, f. 15, p. 214)*. En outre, ce qui donne aux dents de l'*iguanodon* un caractère unique, observe Cuvier *(ossements fossiles, t. 5, 2e partie, p. 351)*, « c'est d'user leur pointe et leur fust transversalement, comme les quadrupèdes herbivores. D'ailleurs leur couronne est prismatique, plus large à sa face externe, et cette face seule est couverte d'émail, ou d'un émail plus épais, comme dans les incisives des rongeurs. La face externe de la dent de l'iguanodon, offre deux arêtes longitudinales obtuses, qui la divisent en trois parties, aussi longitudinales, et légèrement concaves. La plupart des dents de l'iguanodon s'usent à la pointe en servant à la mastication; et la détrition graduelle produit à la fin une troncature naturelle, et fait disparaître toute la portion qui a les bords dentelés. Il y a aussi des dents à tranchant simple sans dentelures». Rien de cela n'a lieu dans la mâchoire que j'ai décrite. Or, tous ces caractères, si éminemment différentiels, que j'emprunte à Cuvier et à Buckland, tendent à éloigner le rapprochement que j'ai cherché à établir entre le reptile fossile de Léognan et l'iguanodon de Mantell. Il y aurait encore une différence de terrain à noter, car l'animal de Tilgate était un herbivore, de la formation wealdienne d'eau douce, et a été trouvé dans un dépôt de la période comprise entre la série oolitique et la série crétacée, avec des débris de *megalosaures*, de *plésiosaures*, etc., formations étrangères au bassin de la Gironde; le gisement dans lequel s'est trouvé le fossile de Léognan, est essentiellement d'origine marine, appartenant à la série tertiaire, et au calcaire

grossier moyen, ainsi que je l'ai énoncé au commencement de ce mémoire.

Ainsi, d'après cet examen critique, je serai porté à regarder l'animal de Léognan comme un genre nouveau, appartenant à l'ordre des reptiles amphibies; et d'après la conformation de son système dentaire avec celui des squales, je serai conduit encore, à le considérer comme un carnassier marin, de la période tertiaire, pouvant peut-être former le passage des sauriens (*lacertiens*) avec les squales. C'est pour cela que je propose de lui donner le nom de *squalodon*.

Or, si cette transition pouvait être suffisamment justifiée et établie sur des bases solides, la famille des *sélaciens* ne devrait-elle pas commencer la série des poissons au lieu de la terminer? ce serait l'opinion d'un habile zoologiste, M. Bazin, professeur à la faculté des sciences de Bordeaux, si avantageusement connu par ses beaux travaux d'anatomie comparée.

Je ne donne, au reste, ces réflexions que comme des conjectures; mais ces conjectures acquièrent néanmoins une certaine valeur, en voyant que c'est dans cette même période tertiaire, à la même époque probablement, et dans les mêmes parages où vivait ce reptile, que régnaient précisément, dans les eaux de l'Océan, ces énormes squales, si multipliés, si variés, et dont la taille colossale effraie l'imagination. Le littoral avait donc aussi alors, ses reptiles qui avaient avec eux de grandes analogies!

Enfin, en terminant, je ne puis m'empêcher de dire que l'animal fossile dont il vient d'être question dans cette notice, qui devait avoir des dimensions gigantesques, au moins comparables à celles de l'iguanodon *, à en juger par la longueur et la puissance de sa mâ-

* La longueur de l'iguanodon, de Tilgate, découvert par Mantell, avait plus de soixante pieds anglais.

choire, par la grosseur, la force et la sructure particulière de ses dents, circonstances qui dénoncent aussi une grande voracité, constitue un être fort extraordinaire, qui égale en singularité tout ce que la zoologie fossile nous a dévoilé jusqu'à ce jour.

Bordeaux, le 1 mai 1840.

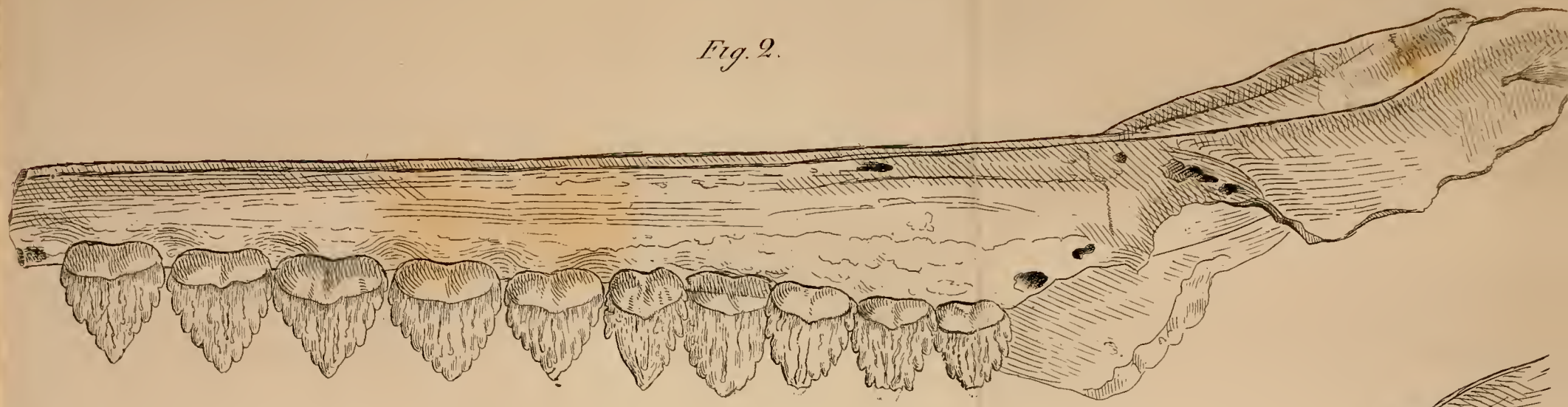
GRATELOUP.

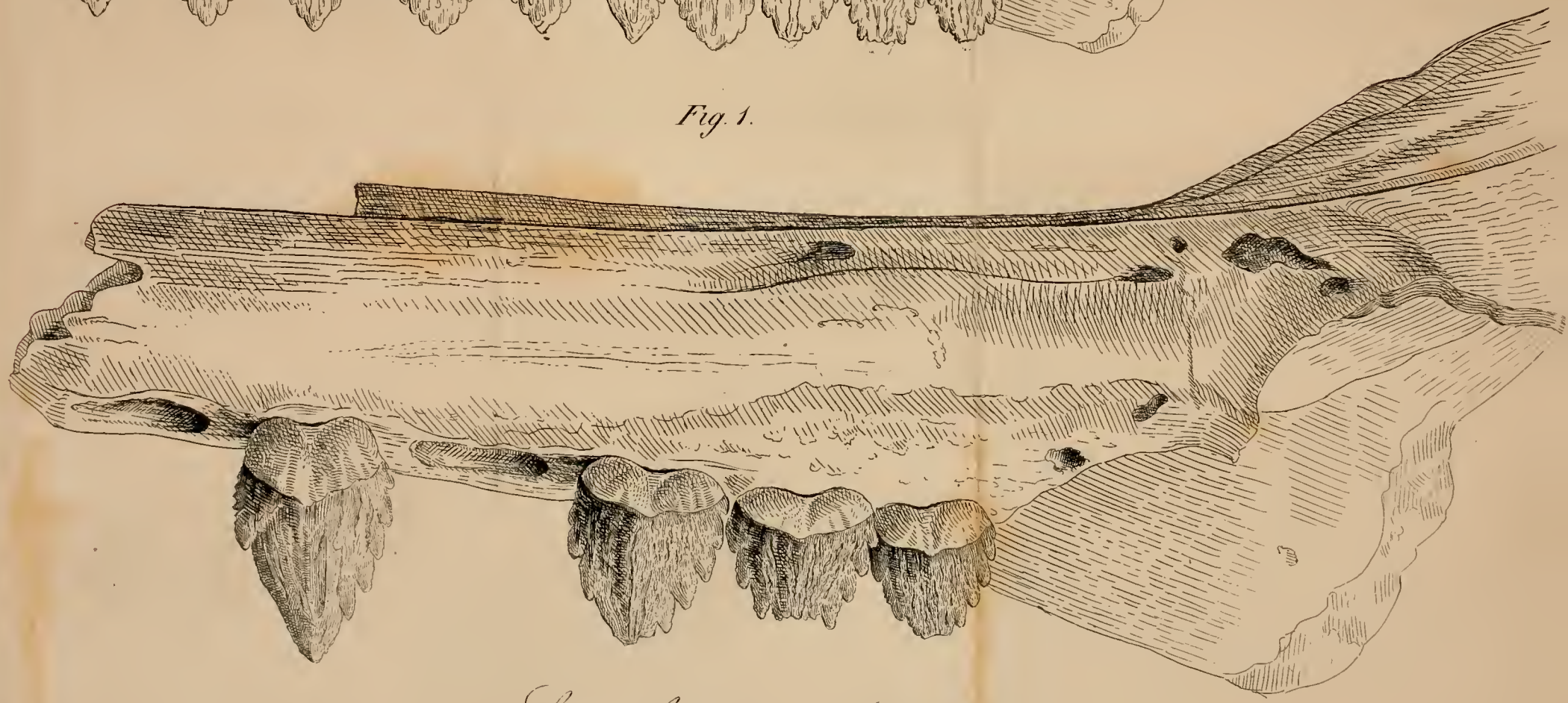
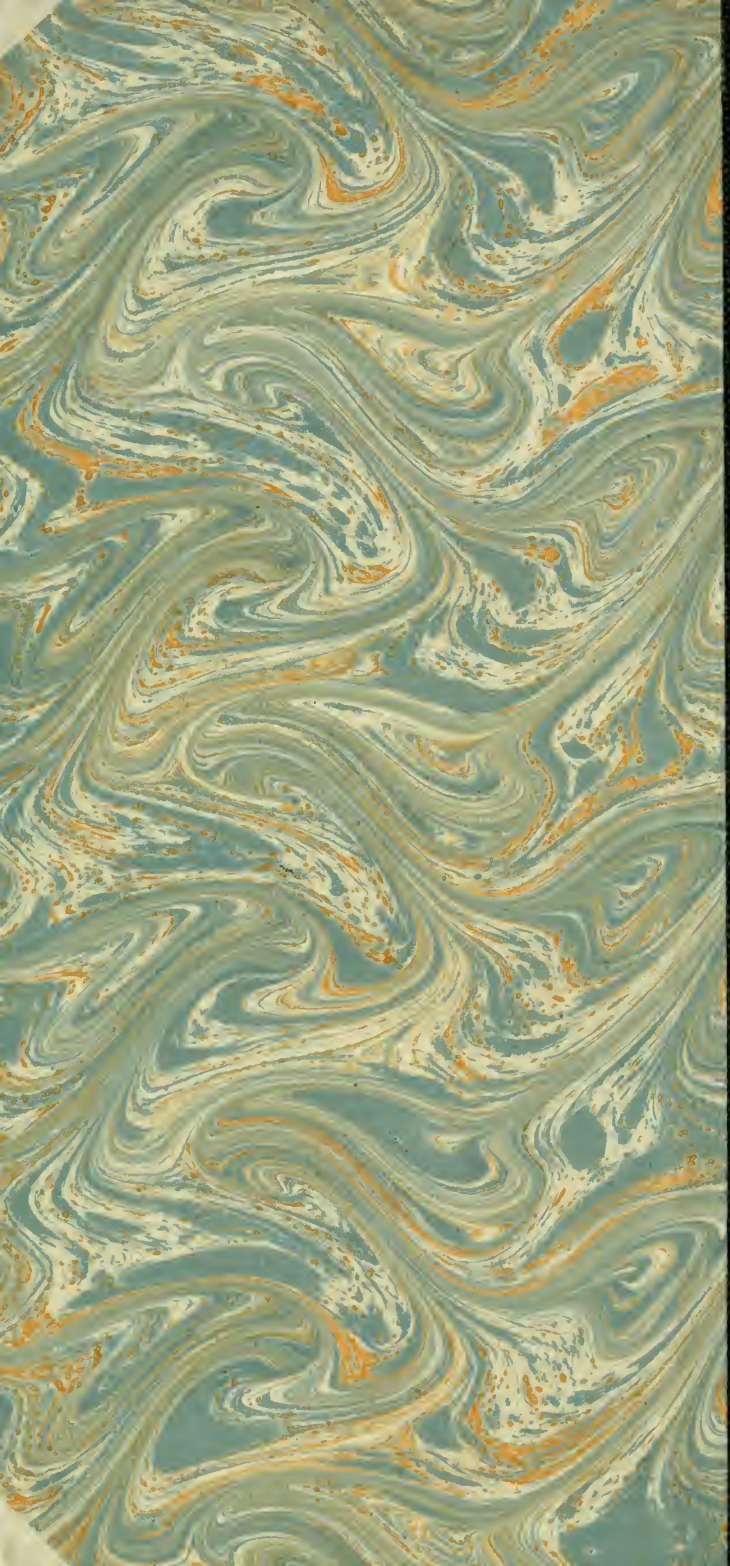
EXPLICATION DE LA PLANCHE.

Fig. 1. Fragment fossile de maxillaire supérieur, de grandeur naturelle, découvert à Léognan (Gironde).

Fig. 2. Le même fragment, réduit à moitié grandeur, à peu près, mais restitué dans sa longueur, avec ses dents. (Il y manque encore un morceau de quatre à cinq pouces).

Bordeaux. — Imprimerie d'H. Gazay, rue Gouvion 15.





Squalodon, (Grat.)